

# La tecnología en cirugía reparadora al servicio del paciente anciano

## *Technology in reconstructive surgery at the service of the elderly patient*

Sergio Cánovas<sup>a</sup>, José Ángel Tomás Amérigo<sup>b</sup>, Carlos Martínez Alfaro<sup>c</sup>,  
María del Carmen Seva García<sup>d</sup> y Clemente Fernández Pascual<sup>e</sup>

---

### Resumen

*Introducción.* Un ejemplo de estos nuevos instrumentos es el empleo de la terapia de presión negativa (TPN) en el tratamiento de heridas del paciente geriátrico. La TPN es un tratamiento no farmacológico que nos permite modular el proceso de cicatrización de una herida mediante la aplicación sobre el lecho tisular de presiones subatmosféricas. *Objetivo.* Mejorar el entorno local del tejido dañado a través de efectos directos e indirectos, que aceleran el proceso de cicatrización y reducen el tiempo de cierre de la herida. *Discusión.* La TPN disminuye el tiempo de estancia hospitalaria, disminuye la incidencia de infección de la herida y genera un menor costo en la atención del paciente, tanto para él mismo como para las instituciones. *Conclusiones.* La terapia de presión negativa resulta ser una herramienta útil para la cobertura de heridas de evolución tórpida o de difícil cobertura en los ancianos. El empleo paliativo de la TPN puede mejorar la calidad de vida del paciente anciano.

**Palabras clave:** *terapia de presión negativa; heridas, proceso de cicatrización; paciente anciano.*

### Abstract

*Introduction.* An example of these new instruments is the use of negative pressure therapy (TPN) in the wound treatment of the geriatric patient. TPN is a non-pharmacological treatment that allows us to modulate the wound healing process by applying subatmospheric pressures to the tissue bed. *Objective.* To improve the local environment of the damaged tissue through direct and indirect effects, which accelerate the healing process and reduce the wound closure time. *Discussion.* TPN reduces the time of hospital stay, decreases the incidence of wound infection, as well as generates a lower cost in patient care, both for himself and for the institutions. *Conclusions.* Negative pressure therapy turns out to be a useful tool for covering wounds of torpid evolution or difficult to cover in the elderly. The palliative use of TPN can improve the quality of life of the elderly patient.

**Keywords:** *negative pressure therapy; wounds, healing process; elderly patient.*

---

a. MD y PhD. UCAM (Universidad Católica de Murcia). E-mail: scanovas@ucam.edu

b. Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Clínico Virgen de la Arrixaca (Murcia).

c. Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Clínico Virgen de la Arrixaca (Murcia).

d. Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Clínico Virgen de la Arrixaca (Murcia).

e. Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Clínico Virgen de la Arrixaca (Murcia).

## **Introducción**

Los grandes avances científicos acaecidos en las últimas décadas han permitido un desarrollo tecnológico que han supuesto un antes y un después en nuestras vidas. El ámbito sanitario no ha permanecido ajeno a estos cambios, produciéndose una auténtica revolución tecnológica que ha hecho que sea prácticamente constante la incorporación de nuevos dispositivos médicos. Ante tal ritmo vertiginoso de avances, parece relevante detenerse y echar la vista atrás para analizar el impacto que ha generado la incorporación de tan amplio arsenal de nuevas herramientas en nuestra rutina. Un ejemplo de estos nuevos instrumentos es el empleo de la terapia de presión negativa (TPN) en el tratamiento de heridas del paciente geriátrico.

La TPN es un tratamiento no farmacológico que nos permite modular el proceso de cicatrización de una herida mediante la aplicación sobre el lecho tisular de presiones subatmosféricas. Estas presiones son generadas por un dispositivo cerrado conectado a la herida, a través de una cubierta adhesiva y una esponja de poliuretano. La TPN se puede aplicar de forma continua o intermitente en un rango que va desde -25 y -200 mmHg. Actualmente se comercializan dos sistemas de TPN que se diferencian principalmente en que en uno de ellos el exudado es recogido por un depósito externo y en el otro es

recogido por el propio apósito que cubre la herida.

El objetivo pretendido es mejorar el entorno local del tejido dañado a través de efectos directos e indirectos, que aceleran el proceso de cicatrización y reducen el tiempo de cierre de la herida.

## **Caso clínico**

Varón de raza blanca, de 83 años, que acudió a consultas externas de cirugía plástica remitido desde el servicio de dermatología. Como antecedentes médicos reseñables destacaba la enfermedad de Alzheimer y un carcinoma de colon tratado en 2010.

El paciente presentaba una lesión cutánea en cuero cabelludo de larga evolución, que había sido intervenida en dos ocasiones con sendas recidivas. El resultado anatomopatológico de la primera biopsia fue fibroxantoma atípico y el de la segunda recidiva (octubre de 2019), e informaba de que se trataba de un dermatosarcoma pleomórfico. Esta última lesión se correspondía con una neoplasia de características malignas, pleomórfica, de bordes circunscritos no encapsulados y parcialmente infiltrados que, aunque en su mayor parte dejaba una banda libre de dermis, alcanzaba la unión dermoepidérmica en la superficie con focal ulceración, contactando ampliamente con el margen quirúrgico de resección profundo.

Durante la exploración física se apreció una lesión ulcerada en la región

parietal derecha que sobrepasaba la línea media, con exposición ósea y cicatrices de procedimientos previos (**fig. 1**). Ante tales hallazgos se decidió llevar a cabo un tratamiento quirúrgico del tumor (noviembre de 2019), teniendo en cuenta el contexto clínico del paciente y poniendo todos los medios disponibles para evitar, en la medida de lo posible, afectar su calidad de vida. Para ello se realizó junto con el servicio de neurocirugía una exéresis de la lesión con ampliación de los márgenes quirúrgicos, incluyendo en esta ocasión un fresado de la tabla externa del cráneo subyacente (**fig. 2**). En la reconstrucción del defecto secundario a la resección se colocó una matriz dérmica Integra® sobre el hueso a modo de sustituto dérmico, proporcionando un entramado que permitía la regeneración dérmica y la cobertura provisional de la herida hasta poder aplicar un injerto de piel de espesor parcial. Integra® está constituida por una matriz porosa con fibras de colágeno bovino entrecruzadas con condroitin 6-sulfato cubierto por una capa de silicona. En este caso se aplicó la matriz dérmica en el lecho del defecto (**fig. 3**), y se esperó unas 3 semanas para que el entramado de colágeno bovino fuera infiltrado por fibroblastos y otras células partícipes en el proceso de reepitelización. Una vez transcurridas esas 3 semanas, la matriz sintética fue reemplazada por tejido del receptor, formándose una neodermis sobre la que se colocó un injerto cutáneo de piel

parcial obtenido de la cara externa del muslo derecho del propio paciente.

Figura 1

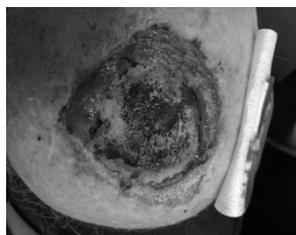
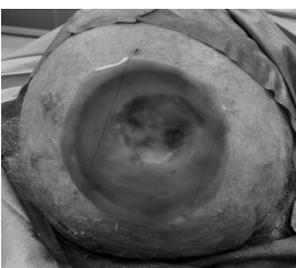


Figura 2



Figura 3



El informe de anatomía patológica informaba de pieza de resección cutánea con ulceración, fibrosis e inflamación atribuibles a intervención previa, con persistencia de sarcoma pleomórfico dérmico que contacta con el margen quirúrgico de resección profundo. Teniendo en cuenta el contexto clínico y que en el último procedimiento se había

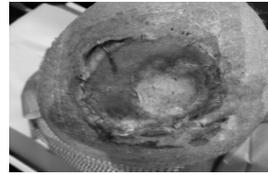
fresado el lecho óseo que infiltraba el tumor, se decide en consenso con el paciente una actitud expectante.

El paciente no presentó ninguna complicación en el posoperatorio inmediato. Durante las curas de la zona intervenida, se observó que existía una pequeña zona donde el injerto no había prendido adecuadamente. Ante tal incidencia se optó por realizar curas empleando una terapia de presión negativa PICO (en esta TPN el apósito es el reservorio del exudado) en lugar de someter al paciente a un nuevo procedimiento quirúrgico más agresivo y evitar revisiones para realizar curas cada 48-72 horas (**fig. 4**). El empleo de esta terapia nos permitió alcanzar dos objetivos, aun realizando un uso paliativo en este paciente; por un lado, se consigue una cobertura completa del defecto secundario a la cirugía y, por otro lado, mejora la calidad de vida del paciente evitando un nuevo procedimiento quirúrgico agresivo y numerosas visitas a consultas externas para curas de la herida (**fig. 5**). En marzo de 2020 el paciente falleció por un tromboembolismo pulmonar.

Figura 4



Figura 5



## Discusión

Múltiples estudios en humanos y en modelos animales han demostrado que la presión subatmosférica mejora el entorno local de la herida a través de efectos directos e indirectos; estos efectos aceleran el proceso de cicatrización y reducen el tiempo de cierre de la herida (1, 2, 3).

En este caso se decide emplear la TPN Pico porque aportaba varias ventajas frente a las terapias convencionales. Al tratarse de un dispositivo portátil de bajo peso, se amplía el uso de la terapia de presión negativa del ámbito hospitalario al domiciliario, como indican Lorca García *et al.*, mejorando la calidad de vida del paciente al disminuir la frecuencia de las curas y visitas al centro sanitario (4).

Todos los autores consultados coinciden en que el empleo de la TPN disminuye el tiempo de estancia hospitalaria, disminuye la incidencia de infección de la herida y genera un menor costo en la atención del paciente, tanto para él mismo como para las instituciones. Estos beneficios derivados del empleo de esta terapia fueron señalados en el trabajo publicado en 2006 por dos de los desarrolladores de esta terapia: Argenta y Morykwas.

Pollak AN apunta en su estudio que la instauración de esta terapia permitió acelerar el proceso de cicatrización por segunda intención, logrando un cierre definitivo de la herida sin causarle apenas molestias al paciente.

Con el caso de este paciente se ha pretendido ejemplificar cómo de útil puede resultar el empleo de las nuevas tecnologías en el tratamiento del paciente anciano. Parece evidente que la incorporación de la tecnología en el ámbito sanitario, como indican Pollak, Morykwas, Argenta, Lorca García *et al.* y otros muchos autores, ha mejorado la calidad de la práctica clínica por parte del profesional y la experiencia que percibe el paciente.

La estrategia asistencial fundamentada en la transdisciplinaridad permite converger las distintas miradas del conocimiento. Esta estrategia sumada, a la incorporación de las nuevas herramientas que proporciona la tecnología, es la mejor

manera de cuidar al paciente anciano y satisfacer sus necesidades desde una perspectiva holística.

## **Conclusiones**

1. El abordaje multidisciplinar holístico en el paciente anciano es necesario para poder establecer estrategias de tratamiento en casos complejos.
2. La terapia de presión negativa resulta ser una herramienta útil para la cobertura de heridas de evolución tórpida o de difícil cobertura en los ancianos. El empleo paliativo de la TPN puede mejorar la calidad de vida del paciente anciano.
3. El uso de matrices acelulares de colágeno en el paciente anciano puede minimizar el acto quirúrgico en la cobertura de defectos cutáneos.

## **Bibliografía**

1. Orgill, D. P., Manders, E. K., Sumpio, B. E., Lee, R. C., Attinger, C. E., Gurtner, G. C. *et al.* (2009). The mechanisms of action of vacuum assisted closure: more to learn. *Surgery*, 146, 40-51.
2. Morykwas, M. J., Argenta, L. C., Shelton-Brown, E. I. y McGuirt, W. (1997). Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. *Ann. Plast. Surg.*, 38, 553.
3. Pollak, A. N. (2008). Use of negative pressure wound therapy with reticulated open cell foam for lower extremity trauma. *J Orthop Trauma*, 22 (10 Suppl), S142-5.
4. Lorca García, C., Simón Sanz, E., Navarro Coll, C., Pérez García, A., Hortelano Otero, A., Centeno Silva, J. A. *et al.* (2010). Experiencia en la utilización del sistema de terapia de presión negativa Renasys(r) en el Hospital La Fe, Valencia. España. *Cir. plást. Iberolatinoam*, 36(4), 327-334.